150

# THÈSE

POUR

# LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1919 — THÈSE — N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

**Henri CLÉRET**

Ancien externe des Hôpitaux de Paris
Ancien interne de la Maison Départementale de la Seine
Médaille de bronze de l'Assistance Publique

# DE LA COXA VARA

## DES ADOLESCENTS

*Président :* LEJARS, *professeur*

A. MALOINE & FILS, ÉDITEURS
27, RUE DE L'ÉCOLE - DE - MÉDECINE, 27
PARIS 1919

# FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER

ASSESSEUR : G. POUCHET

## PROFESSEURS

| | MM. |
|---|---|
| Anatomie | NICOLAS |
| Anatomie médico-chirurgicale | N. |
| Physiologie | Ch. RICHET |
| Physique médicale | WEISS |
| Chimie organique et Chimie générale | DESGREZ |
| Bactériologie | BEZANÇON |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale | N. |
| Pathologie et Thérapeutique générales | ACHARD |
| Pathologie médicale | VAQUEZ |
| Pathologie chirurgicale | N. |
| Anatomie pathologique | LETULLE |
| Histologie | PRENANT |
| Opérations et appareils | N. |
| Pharmacologie et matière médicale | POUCHET |
| Thérapeutique | P. CARNOT |
| Hygiène | N. |
| Médecine légale | N. |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie | N. |
| Pathologie expérimentale et comparée | ROGER |
| Clinique médicale | ACHARD, WIDAL, GILBERT, CHAUFFARD |
| Hygiène et clinique de la 1re enfance | MARFAN |
| Clinique des maladies des enfants | HUTINEL |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale | DUPRÉ |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques | JEANSELME |
| Clinique des maladies du système nerveux | Pierre MARIE |
| Clinique des maladies contagieuses | TEISSIER |
| Clinique chirurgicale | DELBET, QUENU, LEJARS, HARTMANN |
| Clinique ophtalmologique | De LAPERSONNE |
| Clinique des maladies des voies urinaires | LEGUEU |
| Clinique d'accouchements | BAR, COUVELAIRE, RIBEMONT-DESSAIGNES |
| Clinique gynécologique | N. |
| Clinique chirurgicale infantile | BROCA |
| Clinique thérapeutique | Albert ROBIN |

## AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ALGLAVE | GUILLAIN | LOEPER | ROUSSY |
| BERNARD | JEANNIN | MAILLARD | ROUVIERE |
| BRANCA | JOUSSET (A.) | MOCQUOT | SCHWARTZ (A.) |
| BRUMPT | LABBÉ (H.) | MULON | SICARD |
| CAMUS | LAIGNEL-LAVASTINE | NICLOUX | TANON |
| CASTAIGNE | LANGLOIS | NOBECOURT | TERRIEN |
| CHAMPY | LECENE | OKINCZYC | TIFFENEAU |
| CHEVASSU | LEMIERRE | OMBREDANNE | VILLARET |
| DESMAREST | LENORMANT | RATHERY | ZIMMERN |
| GOUGEROT | LEQUEUX | RETTERER | |
| GREGOIRE | LEREBOULLET | RIBIERRE | |
| GUENIOT | LERY | RICHAUD | |

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

A Monsieur le Professeur LEJARS

Professeur de Clinique chirurgicale
Chirurgien de l'Hôpital Saint-Antoine
Officier de la Légion d'honneur

*Qui a bien voulu nous faire l'honneur de présider notre thèse.*

1908 Monsieur le Docteur BABINSKI
— Monsieur le Docteur DELHERM

*Externat*

1908-09 Monsieur le Professeur DIEULAFOY (*in memoriam*).
— Monsieur le Professeur CARNOT
— Monsieur le Docteur A. BERGÉ
1909-10 Monsieur le Docteur AUCLAIR
— Monsieur le Docteur L. RAMOND
1910-11 Monsieur le Docteur TRIBOULET (*Maladies des Enfants*).
— Monsieur le Docteur GUILLEMOT (*Maladies des Enfants*).
1911-12 Monsieur le Docteur THIBIERGE (*Maladies de la Peau*).
1912-13 Monsieur le Docteur POTOCKI (*Gynécologie et accouchements*).

*Internat*

Maison Départementale de la Seine

1913-14 Monsieur le Docteur OPPENHEIM (*in memoriam*).
— Monsieur le Docteur HALLOPEAU (*Maladies de la Peau*) (*in memoriam*)

AU RETOUR DES ARMÉES

1919 Monsieur le Docteur THIBIERGE (Hôpital Saint-Louis).
— Monsieur le Professeur Agrégé PROUST (*Gynécologie*).

A MES AUTRES MAITRES DANS LES HÔPITAUX

MM. les Docteurs HUCHARD (*in memoriam*), BARTH, RICARD, HUDELO, RAVAUT, LEMAITRE, ROCHON-DUVIGNAUD.

MM. les Professeurs agrégés : GOUGEROT, NOBÉCOURT, RENON.

A MON ANCIEN RÉGIMENT

LE 175e D'INFANTERIE

Du corps de Débarquement aux Dardanelles

(avril 1915)

A ses morts là-bas !

En particulier à mon glorieux ami, VERDENAL

Interne des Hôpitaux de Paris

A MON MAÎTRE TANT REGRETTÉ

Monsieur le Docteur Robert OPPENHEIM

Médecin de la Maison Départementale de la Seine

Mort au service de la France pendant la grande guerre

MEIS ET AMICIS

Au retour des armées, M. le professeur agrégé Proust a bien voulu nous montrer dans son service de l'hôpital Tenon, un cas intéressant de coxa vara de l'adolescent, venant compléter nos connaissances sur ce sujet qui fait l'objet de notre thèse. Que notre maître veuille bien recevoir ici tous nos remerciements.

Nous remercions également :

M. le Docteur Delherm, qui nous a initié autrefois aux applications médicales des rayons X et qui a bien voulu nous faire les radiographies que nous présentons ici.

M. le Docteur Aubourg qui nous a bienveillamment accueilli à l'Hôpital Boucicaut, nous a aidé de ses précieux conseils. Nous lui devons la radiostéréoscopie de notre cas de coxa vara.

Et notre ami Portes, interne des hôpitaux de Paris, qui a fait la première radiographie de notre malade à Tenon et qui nous a donné les photographies reproduites plus loin.

# DE LA COXA VARA
## DES ADOLESCENTS

### INTRODUCTION

Vers 1888, a été signalée, dans les diverses publications médicales de tous pays, une déformation du col du fémur (entrevue auparavant par Fiorani, Jaboulay), désignée plus tard, vers 1894 sous le nom de *Coxa vara*.

Depuis cette époque, les chirurgiens ont établi deux grandes catégories dans cette affection :

1° *Coxa vara des enfants*.

2° *Coxa vara des adolescents*.

Au sujet de cette dernière dont seule, nous nous occuperons, deux opinions se sont formées et conservent l'une et l'autre de nombreux défenseurs :

1° La coxa vara de l'adolescence est presque toujours *d'origine traumatique* ;

2° La coxa vara de l'adolescence est due à une *lésion non traumatique* du col fémoral.

Nous apportons ici des documents que nous nous

sommes efforcés de donner aussi précis et complets que possible, permettant d'unir les deux partis opposés.

Nous tendons à démontrer dans notre modeste étude que la *coxa vara des adolescents est*, dans la majorité des cas, *due à un traumatisme* (fracture plus ou moins complète du col, ou surtout décollement épiphysaire) *survenant sur un fémur malade.*

## Définition Synonymie

*La coxa vara est une déformation du col du fémur caractérisée surtout par son inclinaison en bas et son inflexion en arrière.*

La coxa vara de l'adolescent est décrite suivant les auteurs sous des dénominations diverses :

Coxa vara statique ; — Coxa vara essentielle ; — Coxa adducta (Kocher). — Cuisse bote (O. Laurent) ; — hanche bote (Jaboulay) ; — Collum flexum (Gangolphe) ; — Scoliose du col du fémur.

# HISTORIQUE

L'historique de la question sera très brièvement rappelé.

Après les premières observations de 1888, il y en eut dans la suite, de nombreuses. Parmi les travaux les plus importants, nous citerons :

En France : ceux de Kirmisson et son élève Charpentier, de Jaboulay, de Charpy, de Frœlich ; en Amérique : Whitman ; en Suisse : Kocher.

Mais il faut attendre jusqu'en 1897 pour voir les premières recherches sur les rapports entre la coxa vara et les traumatismes, De Quervain, chirurgien de l'hôpital de la Chaux-de-Fonds, publie en 1898, une importante mise au point sur la coxa vara. C'est depuis cette époque surtout que la pathogénie de la *coxa vara chez l'adolescent*, a été discutée.

En faveur de l'origine traumatique nous noterons :

Kirmisson, Jaboulay, Picqué, Schwartz, Charpentier et Siegel, Mouchet, Nové-Josserand, Coville, Quesnot, Armand Müller.

Contre cette théorie :

Broca et Poiffant, Mauclaire, Gangolphe, Savariaud, Frœlich, Whitman, Kocher.

La coxa vara de l'adolescent a fait l'objet d'exposés nombreux, et surtout au XXV[e] Congrès de Chirurgie à Paris en 1912. Disons de suite que l'accord a été quasi complet sur un seul chapitre : le traitement, orthopédique ou opératoire, suivant les cas.

## ÉTIOLOGIE

Age. — La *coxa vara* de l'adolescent survient entre *douze et dix-huit ans, au moment de la puberté.*

Fréquence. — Elle ne semble pas très fréquente en France. La *coxa vara*, est rencontrée, d'après les statistiques de :

De Quervain sur 90 cas : 61 fois chez l'adolescent ; 29 fois à une autre période de la vie.

Hofmeister sur 40 cas : 32 fois chez l'adolescent, entre treize et dix-huit ans.

Cet auteur a remarqué que : pour 390 coxalgies on voyait 21 coxa vara. Pour 47 « genu valgum » on notait 22 coxa vara (point particulier sur lequel nous reviendrons lors de l'étude pathogénique).

Sexe. — Elle semble plus fréquente dans le sexe masculin :

De Quervain sur 90 observations de coxa vara (adolescents ou autres) note 68 garçons, 22 filles.

Hofmeister sur 45 cas chez l'adolescent note 36 garçons, 9 filles.

Whitman sur 63 cas chez l'adolescent note 42 garçons, 21 filles.

Siège. — La *coxa vara* de l'adolescent est presque toujours *unilatérale* et siège de préférence *à gauche* :

Hoffa sur 79 cas note 68 unilatérales 11 bilatérales (bilatéralité : 1/6 des cas).

Whitman sur 63 cas note 51 unilatérales, 12 bilatérales (bilatéralité : 1/4 des cas).

Van Wijk note 5 unilatérales pour 3 bilatérales).

Hoffmeister note 2 unilatérales pour 1 bilatérale.

Profession. — 2) Surtout des gens travaillant la terre : d'où le nom de « *jambe de paysan* » ; 3) ou chez des laitiers, des fromagiers des montagnes (Kocher) ; 7) enfin chez les jeunes gens soulevant fréquemment des poids lourds ou restant longtemps debout.

## SYMPTOMATOLOGIE

Quelquefois une coxa vara de la première enfance (congénitale, rachitique ou autre...) peut rester très atténuée, passer inaperçue et se révéler seulement un jour à l'occasion d'une fatigue, d'un traumatisme, au moment de l'adolescence. Nous décrirons ici la coxa vara survenant chez le jeune homme de treize à dix-huit ans.

*Début.* — Lent, insidieux. C'est de la fatigue, le soir après une journée pénible, pendant laquelle le sujet est resté longtemps debout. De vagues douleurs dans la hanche avec *irradiations au genou.*

Ces *douleurs* variables d'intensité, permettent au début, lorsqu'elles sont modérées, les travaux habituels de la profession. Souvent transitoires ; augmentées par la marche ; disparaissant plus ou moins avec le repos.

Mais, au fur et à mesure de l'évolution vers la constitution définitive de la lésion, elles peuvent s'accroître et rendre le sujet impotent pendant quelques heures, quelques jours, quelques semaines.

Pendant ces périodes douloureuses, les *mouvements*, peuvent être gênés, à des degrés variables.

Ce début survient souvent à une époque plus ou moins éloignée, d'un traumatisme plus ou moins sérieux, quelquefois même léger (la lecture des observations et des radiographies publiées nous a montré qu'on pouvait considérer ce traumat comme presque constant).

Le malade *parfois* a ressenti certaines douleurs dans son membre inférieur avant ce traumatisme causal, *parfois* il ne se plaignait de rien.

Ces traumatismes peuvent être excessivement variables d'intensité et de nature : choc direct, chute, contraction musculaire...

Peu à peu le malade sent faible sa cuisse atteinte : Il est entraîné vers une boiterie qui s'accentue progressivement (la raideur articulaire de la hanche survient peu à peu ; c'est la flexion qui se limite d'abord).

C'est à cette période qu'il vient consulter. En général on a affaire à de grands adolescents minces, élancés, « tout en jambes », à l'aspect pâle, au facies un peu efféminé. Leurs téguments sont mal nourris ; ils présentent une couleur cyanique des extrémités surtout aux jambes et aux pieds ; une sudation abondante. Leur squelette est massif, volumineux. La musculature est peu développée. Bien souvent aussi les organes génitaux sont petits, infantiles.

A cette période,

Période d'état, dans la coxa vara unilatérale, l'examen du malade donne les signes suivants :

**I. — Debout.** — *a*) Vu de face. — Le malade présente une attitude vicieuse que nous allons indiquer et qui est surtout facile à étudier lorsque la lésion est unilatérale, le côté sain offrant un point de comparaison utile (Broca).

α) *Le membre malade* se présente *en adduction* plus ou moins marquée, *en rotation externe*.

1° *L'adduction* est démontrée par la position du condyle fémoral qui est en avant de son congénère (Tixier) Le malade croise la jambe atteinte au-devant de celle du côté sain. Si l'adduction est très marquée, les jambes se mettent en ciseaux. Si on ramène les jambes dans le parallélisme, le pied se met en varus. On peut mesurer le degré d'adduction du fémur par un angle dont un des côtés est représenté par une perpendiculaire passant par le grand trochanter et l'autre côté par une ligne suivant le grand axe du fémur en adduction ;

2° *La rotation externe* se traduit par l'éversion du pied fortement rejeté en dehors.

Souvent on note en même temps du *genu valgum* (voir fig. 1) avec des mouvements de latéralité variable et quelquefois du *pied plat valgus*.

β) *Le bassin* est *incliné du côté sain*. L'épine iliaque antérieure et supérieure est plus élevée du côté malade.

*b*) Vu de dos. — 1° On constate cette inclinaison du bassin et quelquefois un *léger degré de scoliose de compensation* (scoliose statique pouvant se redresser par la suspension et disparaissant lorsqu'on

peut rétablir l'égalité de longueur des jambes) ; 2° si le sujet se tient debout sur la jambe malade (position un peu douloureuse) en fléchissant légèrement le genou sain, on remarque nettement que *le pli fessier descend du côté sain* (voir figure 1).

Ces symptômes sont dus à l'impossibilité pour les moyen et petit fessiers du côté malade de se contracter et de maintenir le bassin relevé de leur côté, par suite du rapprochement de leurs insertions, le trochanter étant remonté à la rencontre de la fosse iliaque. C'est là le signe de *l'insuffisance des fessiers*.

3° Par un palper attentif, on sent que le *grand trochanter*, dont la face externe tend à se diriger en arrière, *est plus élevé* et *plus saillant que du côté sain* ; ce qui est dû :

α) A l'amaigrissement de la fesse, marqué par une dépression nette entre le sacrum et le grand trochanter. Amaigrissement et aussi aplatissement, par rapprochement des insertions des muscles superficiels (*signe d'Allis*).

β) A l'abaissement du col fémoral.

*c*) Vu de profil. — Parfois on constate du *Genu Recurvatum* (voir figure 1).

II. — **A genoux.** — Lorsque le malade veut se mettre à genoux, il est obligé de croiser les jambes : la jambe lésée passant en arrière de la jambe saine (ce qui tient à la rotation externe). C'est le *Phénomène de la Prière* ou de *l'Agenouillement*.

III. — **Assis.** — Pour se baisser le mouvement

VUE DE PROFIL
**Genu recurvatum gauche**

VUE DE FACE
**Genu valgum gauche**

VUE DE DOS
**Genu valgum gauche**

est pénible. Il est souvent difficile au malade de s'asseoir. Pour cela, dans les cas accentués, il est obligé d'écarter les cuisses (la flexion ne peut se faire sans abduction). La position assise est souvent douloureuse parce que le grand trochanter saille sous les muscles qui sont tendus par la flexion de la cuisse.

IV. — **La marche** est anormale. *Le malade boîte* par raideur douloureuse de la hanche et par le fait du raccourcissement du membre. Boîterie qui comporte naturellement des degrés divers suivant les stades d'évolution de la lésion.

Pour marcher, il élève le bassin du côté du pas à faire, puis il porte en avant la jambe correspondante en décrivant un arc de cercle, de façon à l'amener en face de l'autre. « Ce serait une combinaison du mouvement de faux des amputés, avec pilon et du plongeon de la luxation congénitale, mais un plongeon limité (Mauclaire). » Ajoutons que le sujet plonge toujours du côté malade.

V. — **Couché.** — On voit nettement la *rotation externe*, le *genu valgum*, on ne constate pas d'*enselure lombaire*. Chez ces grands adolescents à longs membres, il y a une certaine disproportion entre la longueur des différents membres. De plus, on remarque :

1° *Une atrophie des muscles* surtout à la cuisse, avec dépression rétrotrochantérienne ;

2° *Le raccourcissement du membre atteint* est très notable.

Nous tenons à rappeler pour cette mesure les précautions à prendre, indiquées par le professeur Kirmisson :

« Il importe de placer le bassin dans une position bien horizontale, la ligne qui joint les deux épines iliaques antérieures et supérieures étant rigoureusement perpendiculaire à la ligne blanche. En outre les deux membres inférieurs doivent être placés dans une position aussi symétriqne que possible, c'est-à-dire également écartés de la ligne médiane. Les choses étant ainsi disposées, je conseille de mener une ligne de l'épine iliaque antéro-supérieure à la pointe de la malléole externe (c'est seulement dans les cas où la rotation en dehors est très prononcée que je prends pour point de repère la malléole interne). »

On peut également employer pour plus de précision l'appareil mensurateur du professeur Delbet.

La mensuration, aussi rigoureuse que possible, permet de constater le raccourcissement du membre malade, qui peut atteindre 6 centimètres comme dans le cas récemment publié (février 1919) du professeur Delbet. Si on cherche sur quelle partie du membre, il porte, on voit que la distance comprise entre le sommet du grand trochanter et la pointe de la malléole externe est la même des deux côtés. Par conséquent le *raccourcissement porte essentiellement sur la distance* (axe trochantéro-acétabulaire) *entre l'épine iliaque antéro-supérieure et le grand trochanter*. Il y a donc :

3° *Ascension du grand trochanter* que nous pouvons d'ailleurs vérifier :

α) *Par le tracé de la ligne de Nélaton-Roser.*

Le grand trochanter est au-dessus de cette ligne qui va de l'épine iliaque antéro-supérieur à l'ischion (normalement le sommet du trochanter affleure cette ligne).

β) *En construisant le triangle de Bryant* de la façon suivante, recommandée par Ogston :

Le malade est couché horizontalement, on marque l'épine iliaque antéro-supérieure et le sommet du trochanter. On trace en partant du premier point une ligne se dirigeant verticalement en bas vers la région fessière et une deuxième ligne perpendiculaire à la première partant du sommet du trochanter. En réunissant les deux points sus-mentionnés par une troisième ligne, on a un triangle rectangle dont cette dernière ligne est l'hypothénuse. Ce triangle est *isocèle* dans les circonstances normales. Il est *scalène* dans le cas d'ascension du trochanter. Il en est de même lorsqu'il y a rotation du trochanter en dehors ou en dedans.

Ainsi que le fait remarquer R. Picqué, cette méthode est infidèle. En effet pour que ce triangle soit isocèle, il faut une orientation du bassin telle que l'hypothénuse considérée fasse avec l'axe du fémur ou avec le plan du lit un angle de 45 degrés. Si le bassin est fortement incliné sur la colonne vertébrale, le triangle n'est plus isocèle et il en résulte une apparence d'ascension du trochanter.

γ) Normalement la ligne tirée du sommet du grand trochanter à l'épine iliaque antérieure et supérieure, doit gagner la cicatrice ombilicale. Dans la coxa vara elle est déviée en bas et passe sous l'ombilic.

4° Notons aussi que la palpation montre la tête fémorale dans la cavité cotyloïde (1), dans ses rapports normaux avec l'artère fémorale, ce qui permet le diagnostic avec les luxations de la hanche.

Cependant Mouchet a observé des cas où, il s'agissait de sujets qui, dans la flexion spontanée ou provoquée de la cuisse, étaient atteints de subluxation intermittente de la tête fémorale avec le claquement manifeste articulaire. Quand les cuisses étaient replacées en extension, la tête rentrait dans le cotyle. C'est à des faits de ce genre qu'il a donné le nom de *Hanche à ressort articulaire.*

VI. **Les mouvements et leur limitation.** — *Extension*, non entravée ; on peut même faire de l'hyperextension.

*Flexion* non touchée, sauf si la saillie du col dans le triangle de Scarpa est importante. Il suffit de mettre le pied en rotation externe pour rendre la flexion plus facile.

*Adduction et rotation externe* peuvent être augmentées.

---

1. Parfois dans le triangle de Scarpa, on perçoit une saillie dure, indolore à la pression ; elle est due à la proéminence du col déformé.

*L'abduction* est supprimée. *La rotation interne est impossible* et non justifiable du chloroforme.

Parfois la limitation des mouvements résulte des *douleurs*, ou de la *contracture musculaire* : cette dernière ne joue un rôle que dans la période aiguë et douloureuse. C'est alors seulement qu'on obtient, sous chloroforme, une étendue plus grande des mouvements qu'à l'état de veille.

Tel est l'ensemble clinique de la coxa vara de l'adolescent dans sa forme habituelle, unilatérale.

## FORMES CLINIQUES

**Dans la coxa vara bilatérale :**

1° *L'attitude* est semblable à celle de la double luxation congénitale ;

2° *La marche* est laborieuse, avec dandinement, balancement du tronc ; c'est la *marche en canard*. Alternativement le malade se penche du côté où il s'appuye sur le sol, soulève la jambe du côté opposé et la porte en avant de la jambe appuyée en faisant décrire un arc de cercle à la jambe soulevée. Il progresse au moyen de ces mouvements successifs d'oscillation.

Dans un cas rapporté par De Quervain, les mouvements des deux articulations coxo-fémorales étaient presque totalement abolis. Le malade marchait avec la plus grande difficulté, en portant en avant tour à tour l'une et l'autre des moitiés du bassin, ce qui produisait un balancement caractéristique du tronc ;

3° *L'agenouillement* est presque impossible.

Mauclaire dans son traité signale des formes cliniques (rares) suivant la prédominance de quelque symptôme.

α) *Surtout ascension du grand trochanter.* La diminution du mouvement d'abduction par suite de l'affaissement du col du fémur en bas et la rotation en dedans ou en dehors sont plus ou moins marquées.

β) *Surtout ascension du grand trochanter et rotation externe avec limitation de la rotation interne*, le col est incurvé en bas et en arrière ; le sommet de l'angle est dirigé en avant.

γ) Une forme très rare avec *ascension du grand trochanter et rotation en dedans* ? Il y aurait dans ce cas une forte déviation de la tête fémorale en bas et en avant.

Enfin, ces différentes formes pourraient coexister ainsi chez le même malade ? Il peut y avoir à droite une rotation en dedans, à gauche une rotation en dehors.

Pour terminer, signalons que l'adduction peut être le signe prédominant et la rotation est aussi bien limitée en dehors qu'en dedans (Ce sont les vrais cas de « coxa adducta »).

## ÉVOLUTION. — PRONOSTIC

La coxa vara de l'adolescent ne met jamais la vie du malade en danger, son évolution, son pronostic varient surtout suivant les troubles fonctionnels.

1° *Dans les cas graves*, on a recours à une intervention chirurgicale;

2° *Dans les cas légers*, la guérison est spontanée (le traitement surtout médical).

3° *Dans les cas moyens*, il est quelquefois possible de distinguer deux périodes :

*Première période.* — De début; sans lésion apparente de la hanche mais simplement quelque faiblesse de l'articulation, quelques douleurs. Les symptômes augmentent progressivement.

*Deuxième période.* — Où l'on note tous les signes envisagés plus haut.

*La durée minima* est de sept à huit mois ; *maxima* de deux à quatre ans, temps au bout duquel la maladie ne progresse plus. Les douleurs disparaissent, la boiterie s'améliore, l'infirmité diminue au fur et à mesure que l'on approche de l'âge adulte. *Il y a une sorte d'adaptation à cette déformation fémorale :*

*adaptation musculaire, osseuse, articulaire.* Les malades peuvent reprendre leur profession.

Mauclaire fait remarquer qu'une fâcheuse complication, rare il est vrai, peut survenir : c'est la tuberculose coxo-fémorale.

## ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Nous croyons utile de rappeler ici rapidement, l'ossification et la structure de l'extrémité supérieure d'un fémur normal, afin de bien montrer la différence avec le fémur en coxa vara.

### I. — Ossification normale (Testut)

Le fémur se développe par 5 points d'ossification : 1 primitif pour le corps ; 4 complémentaires pour les extrémités.

a) *Le point primitif* apparaît au centre de la diaphyse, dans le commencement du deuxième mois de la vie fœtale. Il s'étend rapidement dans les deux sens et remonte en haut jusqu'à la tête fémorale. Il forme donc une bonne partie de l'extrémité supérieure, le col notamment est une de ses dépendances.

b) *Des 4 points complémentaires :*

3 sont pour l'extrémité supérieure.

*Tête :* il apparaît au commencement de la deuxième année.

*Grand trochanter :* il apparaît à trois ans.

*Petit trochanter* : il apparaît à huit ans, souvent plus tard, dix, douze, quatorze ans.

Le quatrième est pour l'épiphyse inférieure.

*Les points épiphysaires supérieurs se réunissent au corps de l'os de seize à dix-huit, quelquefois à vingt ans.* C'est en général le grand trochanter qui se soude le premier.

## II. — Structure normale

Le cylindre diaphysaire fémoral se termine vers l'extrémité supérieure de l'os en s'amincissant progressivement, mais tandis que :

*Du côté externe*, le tissu compact qui le constitue s'arrête exactement là où commence le grand trochanter ;

*Du côté interne*, il tapisse toute la partie interne du col, jusque vers le pourtour cartilagineux de la tête, c'est « la lame sous-trochantinienne de Rodet (1844) » ; « éperon fémoral de Merkel (1873) » ou arc d'Adams.

*Un premier faisceau* de travées est issu de cette lame de renfort et celles-ci naissent à angle très aigu, d'abord très serrées, elles se dispersent bientôt en une large gerbe qui va se perdre sur le pourtour de la tête et de la face supérieure du col.

*Un deuxième* système de travées, sous-trochantérien par son origine, croise le premier à angle droit, formant une série de voûtes superposées dont les

sommets en ogive regardent le centre de la tête (voir fig. 2).

En somme les pressions disséminées à la périphérie de la tête se concentrent vers l'axe du col et l'angle d'inclinaison (1) a peu de tendance à diminuer car les travées du système interne ne pourraient être comprimées sans que les externes soient en même temps tiraillées. Ce double système est bien disposé pour résister aux pressions considérables qui s'exercent sur le col fémoral (R. Picqué).

III. — *Dans la coxa vara de l'adolescent*, *l'ossification* est peu troublée. Parfois il y a des retards assez considérables dans la soudure des divers points principaux.

IV. — *Dans la coxa vara de l'adolescent*, il y a dans la *structure* des modifications importantes, que R. Picqué a bien indiquées dans sa thèse et que nous reproduisons ici. Lorsque le col et la tête ont tourné en bas et en dedans, la partie osseuse dense a tourné en dehors de la même quantité autour de son insertion à l'arc d'Adams lui-même épaissi. De la sorte, il reste vertical et son épanouissement ne correspond plus au pourtour supérieur de la tête mais au bord supérieur du col. Nous ne pouvons mieux faire, pour le montrer, que de donner les schémas ci-après, reproduits dans la thèse de Picqué.

---

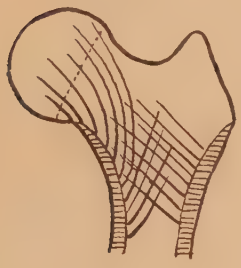
1. Nous décrirons les angles d'inclinaison, de déclinaison, de direction, au chapitre de Radiographie.

On notera facilement :

1° La différence dans la direction des travées les plus développées ;

2° Dans la partie inféro-interne du col on a des travées légères en place du système serré normal. Cette répartition du tissu résistant et du tissu léger répond au rôle qui sera imposé par la charge.

D'autre part, on a très souvent décrit dans la coxa



Fémur normal

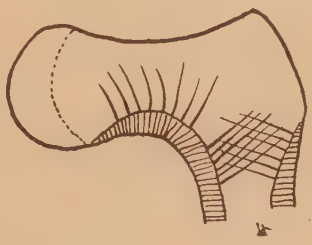


Fig. 2. — Coxa vara

vara de l'adolescent des fractures et des décollements épiphysaires.

1° *Des fractures* du col fémoral.

α) *Fractures intracapsulaires* siégeant au niveau de la tête fémorale (fractures subcapitales de Kocher).

β) *Fractures extracapsulaires* siégeant en un point quelconque du col et du grand trochanter (fractures intertrochantériennes de Kocher, lésion à la base du grand trochanter).

Ces diverses fractures étant :

Soit *complètes.*

Soit *incomplètes* en bois vert, sous-périostées.

2° *Des décollements épiphysaires* plus fréquents

que les fractures, chez l'adolescent. Quesnot a bien montré que ce décollement pouvait être :

α) Un décollement proprement dit ;

β) Siéger dans la couche ostéoïde ;

γ) Ou être une lésion préépiphysaire (Foucher). La solution de continuité est au point où apparaît le tissu spongieux de la diaphyse. Le décollement ne se fait pas entre le cartilage et l'épiphyse ; le cartilage reste dans l'épiphyse. On *a remarqué* (E. Joüon) *aussi que les décollements épiphysaires étaient plus faciles lorsque le périoste n'était pas intact* (1).

Enfin *la capsule* et les *ligaments* de l'articulation coxofémorale sont épaissis et diminués de longueur dans la coxa vara de l'adolescent.

---

1. Judet, Lance, ont rapporté à la Société de chirurgie de Paris (7 mars 1913), quelques cas de coxa vara secondaires à un décollement épiphysaire dans les manœuvres de réduction de luxation congénitale de la hanche. Fait déjà signalé par Curtillet et Bullinger (1907, *Revue d'orthopédie*), par Morel (thèse Lyon, 1907).

## HISTOLOGIE

Nombre d'auteurs et Spillmann (de Nancy), n'ont trouvé aucune preuve ni de rachitisme, ni d'ostéomalacie, mais un *col ramolli, plus spongieux, plus congestionné*, que normalement et que plus tard.

Il a été noté que sur des préparations de la tête et du col, on voit de la *coxa vara*, de la *substance osseuse raréfiée*, le *tissu est spongieux et à grosses vacuoles. Dans des décollements épiphysaires traumatiques*, on a trouvé les mêmes lésions décelées dans la coxa vara de l'adolescent.

## RADIOGRAPHIE

La radiographie permet de faire une partie de l'anatomie pathologique sur le vivant. Elle montre dans les cas de coxa vara tout d'abord des déformations importantes dont certaines peuvent se mesurer (fig. 3).

Normalement le col du fémur est incliné sur la diaphyse suivant deux directions :

1° Son grand axe dirigé en bas et en dehors rencontre l'axe longitudinal de la diaphyse sous un angle ouvert en dedans et en bas qui est l'*angle d'inclinaison*, sa moyenne est de 125 degrés, et au moment de la puberté, il présente une légère diminution, quelques degrés seulement.

2° De plus la direction du col n'est pas transversale mais un peu oblique en dedans et en avant. Par suite (Jaboulay) si on projette son axe sur l'axe transversal passant par les condyles fémoraux, ces deux lignes forment entre elles un angle ouvert en avant et en dedans, qui est *l'angle de déclinaison* (1), 15 degrés de valeur moyenne.

1. Un peu visible à la radiographie : l'apparition du petit trochanter ou l'aspect de rotation externe de la diaphyse. On verrait mieux sans doute en radiostéréoscopie.

3° Il faut aussi considérer l'*angle de direction*. On l'obtient de la façon suivante : Il est constitué par la rencontre (au-dessus du grand trochanter) de l'axe vertical prolongé, de la diaphyse du fémur, avec la ligne qui passe par la tête fémorale à la limite de son revêtement cartilagineux, c'est-à-dire à peu près à l'insertion de la tête sur le col. Au point de vue radiographique, on remplace cette ligne, passant par les limites d'encroûtement de la tête, par une autre ligne (un peu moins exacte certainement mais suffisante) passant par les bords supérieur et inférieur osseux de la cavité cotyloïde.

Normalement cet angle mesure de 41 degrés à 47 degrés.

FÉMUR NORMAL

$\alpha$ 128° angle inclinaison
$\beta$ 137° angle de direction

COXA VARA

$\alpha = 108$
$\beta = 25°$

COXA VARA ACCENTUÉE

$\alpha = 67$
négatif $= 23°$

NORMAL

$\gamma =$ angle de déclinaison

COXA VARA

angle de déclinaison ouvert en arrière

**Dans la coxa vara de l'adolescent** (voir figures) :

1° *L'angle d'inclinaison* peut diminuer jusqu'à 45 degrés, et quelquefois se fermer davantage. Le grand axe du col n'est pas rectiligne, c'est pourquoi a été proposé l'angle de direction.

2° *L'angle de déclinaison* peut arriver à o degré et même devenir négatif.

3° *L'angle de direction* peut descendre jusqu'à 25-20 degrés ; devenir négatif, c'est-à-dire que les deux côtés qui le forment se rencontrent alors au-dessous du grand trochanter.

Pour prendre de bonnes radiographies, il importe de suivre quelques règles bien définies. Nous rappelons surtout que : l'ampoule doit être placée à 50 ou 60 centimètres de la plaque. Elle doit être centrée :

α) *Pour prendre les deux côtes.* — Sur le point d'intersection de la ligne médiane du corps et de la ligne unissant les grands trochanters. Centrer sur un point plus près de l'ombilic (et si les jambes étaient en rotation externe) permettrait au col de paraître abaissé même sur un sujet normal.

β) *Pour prendre un seul côté.* — Au milieu de l'arcade crurale.

Notons qu'on interprète mieux une épreuve négative qu'une épreuve positive. Sur de bons clichés, on pourra lire en détails l'anatomie radiographique du sujet étudié, et quelquefois la structure osseuse.

I. — **Normalement.** — Sujet couché sur le dos, ou sur le ventre. Pour bien voir le col fémoral dans

Radiographie

**Déformations du bassin. — Coxavalga droite. — Coxavara gauche**

Coxavara gauche

toute sa longueur, il faut placer les jambes en rotation interne.

Chez un adolescent de seize, dix-sept ans, sur une plaque radiographique 30×40 prise dans les conditions indiquées précédemment, on voit :

1° *La tête fémorale* est une section de sphère (1/2 sphère environ) dont le rayon est de 1 cm. 5 environ ;

2° *Le col* près de l'insertion à la tête mesure environ 4, 5 à 5 centimètres de largeur pour n'en avoir que 3,5 à 4 dans sa partie moyenne et revenir à 5,6 et plus à son insertion sur la diaphyse. Nous avons vu il y a un instant sa direction par rapport à la diaphyse, nous n'y revenons pas ;

3° *Les trochanters* ne sont pas encore soudés ;

4° *La ligne épiphysaire*, entre la tête et le col, est représentée par une zone claire très oblique et quelquefois presque horizontale. Il convient de ne pas la confondre avec un décollement épiphysaire inexistant ;

5° *La cavité cotyloïde* est une section de sphère creuse dont le rayon est proche de 2 centimètres. L'espace compris entre la tête fémorale et la cavité cotyloïde est de largeur uniforme (2,5, 3 ou 4 millimètres suivant les cas), sauf aux deux extrémités où il s'agrandit ;

6° *Le bassin* est *symétrique*.

II. — **Dans la coxa vara de l'adolescent** (voir radiographies ci-jointes) on ne peut mettre la jambe

en rotation interne ; le col n'est donc pas vu dans toute son étendue.

1° *La tête fémorale* est aplatie. Ce n'est plus la 1/2 sphère de tout à l'heure. Elle est comme une calotte abaissée vers le bas. Quand la calotte est en bas et en arrière (cas habituel) l'image radiographique la montre très réduite, sous forme d'un mince croissant qui déborde le col par en bas. On l'a comparée au chapeau d'un champignon. Son revêtement cartilagineux se prolonge sur la face supérieure du col ;

2° *Le col* est ramassé sur lui-même, déformé ;

3° *Le grand trochanter* a son extrémité au niveau de la partie la plus haute du sourcil cotyloïdien (position haute du trochanter) ;

4° *La ligne épiphysaire* (tête,col) est presque verticale ou forme une courbe à convexité dirigée vers l'articulation ;

5° *La cavité cotyloïde*, comme le disent Grashey-Nogier, est en quelque sorte étirée transversalement. Le rayon de la sphère dont elle est une section est très variable ; il peut mesurer 4, 5, 6 centimètres. L'interligne articulaire est plus large que normalement. Les parties environnantes de la cavité cotyloïde montrent que les régions voisines de l'articulation sont ramollies (Grashey-Nogier) ;

6° *Le bassin* est nettement *assymétrique*. Il est lui aussi étiré transversalement du côté de la lésion (Hofmeister, Savini-Castano, Mauclaire, notre cas...). Assymétrie analogue à celle rencontrée chez l'enfant

à coxa vara congénitale. Déformation peut-être de compensation mais qui, en général, survient très rapidement (un mois chez notre jeune malade) tendant à prouver l'altération osseuse (1).

*Radiostéréoscopie* (2). — Les progrès de la technique en matière de rayons X (progrès accélérés par les nécessités de la guerre) ont permis à la radiostéréoscopie de prendre franchement son essor. On peut ainsi dans le cas qui nous occupe, voir le fémur avec tous ses reliefs et constater les déformations de la tête et du col du fémur en particulier.

Pour avoir une image stéréoscopique, il suffit de faire une radiographie à 3 centimètres 2 de part et d'autre du point de centrage (tête fémorale dans notre cas). Ainsi entre les 2 clichés on a un décalage total de 6 centimètres 4 (écart normal des 2 yeux).

Dans la coxa vara de l'adolescent, cette méthode permet de voir une sorte *d'enroulement de la tête sur le col*, dont le bord supérieur est allongé et le bord inférieur raccourci. On peut observer les 3 types de déviation suivants :

1° *Abaissement de la tête ou Incurvation du col.* — Abaissement tellement prononcé parfois qu'il semble que la moitié supérieure seule de la tête soit en rapport avec la cavité cotyloïde, sa partie inférieure touche presque le petit trochanter.

---

1 Dans quelques bonnes radiographies, on voit la *structure osseuse*. Cette dernière a été traitée au chapitre d'anatomie pathologique.

2. Dans les cas que nous avons étudiés nous avons fait des radiographies otéréoscopiques.

2° *Déviation de la tête en arrière* en vertu de laquelle la surface cartilagineuse tout entière regarde en arrière.

3° *Torsion du col du fémur autour de son axe.* — Faisons remarquer que la déviation en bas et en arrière est principalement accentuée dans le segment du col le plus rapproché de la tête et qu'elle n'est point répartie d'une manière uniforme sur tout le col (1).

Nous terminerons ce chapitre en disant que l'examen radiographique systématique des hanches malades chez des soldats (2) (jeunes adultes par conséquent) a montré de nombreux cas de coxa vara, dont beaucoup remontaient à l'adolescence. Leur évolution fut variable ; nombre de ces malades eurent des « périodes aiguës » lors de grandes fatigues. Dans les antécédents, le traumatisme a été très fréquemment relevé.

Cette question de la coxa vara de l'adulte, intéressante mais complexe, sort de notre sujet.

Nous nous contentons de donner quelques schémas (3).

1. Dans l'épreuve de radiographie stéréoscopique que nous présentons, on pourra voir au stéréoscope toutes les déformations du col et l'atrophie de la tête fémorale. Nous nous proposons de revenir, dans un travail ultérieur, sur ces lésions bien mises en évidence par cette méthode radiostéréoscopique si peu pratiquée en France.

2. Communication de M. le Dr Bobrie à la Société de Radiologie, 8 mars 1919.

3. Schémas transmis par M. le Dr Aubourg. Nos vifs remerciements.

Traumatisme à 11 ans

Traumatisme à 17 ans

Traumatisme à 12 ans

Traumatisme à 17 ans

*Schémas réduits (d'après les radiographies du Dr Bobrie) de quatre coxa vara de l'adulte (mais dont le début remonte à l'adolescence).*

## PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE

Nous considérerons successivement : *les douleurs*, *la limitation des mouvements*.

1° *Les douleurs*. — Pour Picqué elles seraient dues à ce qu'au début de la déformation les surfaces articulaires tendent à changer leurs rapports normaux ; d'où frottements anormaux des cartilages, tiraillements de la capsule, douleurs.

2° *La limitation des mouvements* (1). — Toutes les déformations que nous avons vues sur le col fémoral de coxa vara nous permettent de comprendre la limitation des mouvements.

*La flexion* est facile sauf quand la saillie de la face antérieure du col est telle que cette face vient heurter le rebord cotyloïdien.

*La rotation interne* est empêchée par le heurt de la portion antérieure du col incurvé contre le rebord cotyloïdien.

*La rotation externe* est due à la courbure en avant que fait le col. Tête et trochanter sont dirigés en

1. Cette question a été très bien exposée dans la thèse de L. Michel, et la revue de De Quervain. On peut l'étudier par la Radioscopie.

arrière, d'où rotation en dehors du membre dans sa totalité. La rotation externe explique le phénomène de l'agenouillement.

*L'adduction* est due à l'inflexion du col, à l'abaissement de la tête fémorale et à la diminution de l'angle d'inclinaison du col.

*L'abduction* est impossible parce que la partie supérieure du col fémoral incurvé vient buter contre le rebord supérieur de la cavité cotyloïde. Frœlich et Weiss ont signalé un cas où ce mouvement était arrêté par le choc du grand trochanter contre l'os iliaque (rareté).

*L'ascension du grand trochanter* s'explique par l'inflexion du col. Dans les périodes aiguës les douleurs, la contracture musculaire gênent les mouvements. Pour Jaboulay : la douleur, la contracture musculaire, l'atrophie musculaire, les craquements, sont dus à des lésions mécaniques provoquées par le déplacement de la tête fémorale et à l'incurvation du col.

## EXPÉRIMENTATION

Après avoir passé en revue ces quelques chapitres, nous allons arriver à la question intéressante de la pathogénie. Afin d'avoir le plus d'arguments possible, pour plaider en faveur de notre cause, il aurait été intéressant de pouvoir procéder à quelques expériences. Nous aurions voulu essayer la résistance de l'extrémité supérieure d'un fémur d'adolescent (sans lésion osseuse).

Nous aurions voulu savoir la force nécessaire pour provoquer ou le décollement de l'épiphyse supérieure ou une fracture du col, par des mouvements divers. Cette expérimentation nous a été impossible, n'ayant pas trouvé de sujets adolescents ni à l'Ecole ni à l'amphithéâtre de Clamart.

Mais sachant quelle force de traction, de torsion, ou de coup direct, il est nécessaire d'exercer sur un fémur normal d'adolescent, pour provoquer le décollement de l'épiphyse inférieure, il nous a semblé difficile d'admettre qu'un traumatisme, parfois presque insignifiant, puisse décoller l'épiphyse supérieure ! Pourquoi telle différence entre les deux extrémités d'un fémur sain ? Quand de plus l'extré-

mité supérieure est protégée par une masse musculaire importante.

Aussi nous semble-t-il logique de dire que si un traumatisme léger pouvait décoller l'extrémité supérieure d'un fémur sain, on rencontrerait des quantités de décollements épiphysaires. Ce qui n'est pas. En effet, le décollement épiphysaire de l'extrémité supérieure du fémur n'est pas très fréquent. Il vient au sixième rang d'après les statistiques de John Poland et d'Hutchinson qui ont mis par ordre de fréquence :

1° Décollement épiphysaire extrémité inférieure fémur.

2° Décollement épiphysaire extrémité supérieure humérus.

3° Décollement épiphysaire extrémité inférieure radius.

4° Décollement épiphysaire extrémité inférieure humérus.

5° Décollement épiphysaire extrémité inférieure tibia.

Et 6° décollement épiphysaire de l'extrémité supérieure du fémur (immédiatement avant celui de l'extrémité supérieure du tibia).

Nous pouvons, regrettant encore de n'avoir pu faire de nouvelles expériences, citer les travaux de Foucher, rapportés dans l'intéressante thèse de Collignon, sur la *Disjonction traumatique des Epiphyses*. Pour provoquer celle de l'épiphyse fémorale supérieure, divers mouvements peuvent être exécutés :

1° *Traction sur l'axe du membre.* — Il faudrait des tractions de 200 à 250 kilogs pour produire des disjonctions chez des enfants de deux mois à un an (Nous ne nous avançons pas trop en disant qu'il faudrait une force plus grande pour un âge plus avancé, même en sachant que l'époque de la puberté puisse être une cause de fragilité).

2° *La flexion et l'extension* ne produisent rien sur la hanche.

3° *Abduction forcée et rotation en dehors.* La combinaison de ces deux mouvements est un moyen prompt et sûr pour produire la divulsion de l'épiphyse supérieure du fémur (mais la force normale d'un homme adulte ne réussit pas à la provoquer).

4° *La torsion* peut, chez l'adolescent, causer le décollement de l'épiphyse supérieure, mais il faut développer une très grande force, faire une torsion supérieure à 180 degrés ! (notons comme fait intéressant que chez l'enfant on peut faire faire au membre presque un tour complet sans inconvénient, l'articulation étant très lâche).

5° Quant aux *violences extérieures*, il les faut extrêmement grandes : qu'elles soient coups ; contusions ; chutes ; chocs violents, ou chocs directs exagérant les mouvements examinés en 1. 2. 3.

6° La *contraction musculaire* peut provoquer des décollements, mais elle implique une musculature très développée, ce qui n'est pas chez les adolescents à coxa vara.

Donc pour décoller l'épiphyse supérieure d'un fé-

mur sain, chez un adolescent, il faut des forces directes considérables ou des forces indirectes, multiples, combinées et intenses. Il faudrait agir avec plus de force encore pour provoquer une fracture. A l'appui de cette dernière affirmation, citons le cas dernièrement observé d'un jeune garçon de quatorze ans pris dans une courroie de transmission et qui s'est fait un décollement du fémur (extrémité inférieure) et pas de fracture. Le décollement épiphysaire chez l'adolescent est plus fréquent que la fracture.

## PATHOGÉNIE

Nous avons dit que la coxa vara de l'adolescent était caractérisée, entre autres signes, par une courbure du col fémoral. Cette dernière peut siéger en divers points. Elle est, dans le cas le plus fréquent, dite *cervicale* par Frœlich ; ce qui ne préjugerait pas de sa situation exacte puisque toute coxa vara porte sur le col. Aussi est-il préférable de prendre, avec Willems (de Gand), la dénomination de *juxta capitale*, indiquant ainsi la localisation initiale de la courbure, près de la tête fémorale. Frœlich fait de cette situation de la déformation un signe de *coxa vara essentielle* par opposition à la localisation *trochantérienne ou juxta trochantérienne* dans la coxa vara dite *symptomatique*.

*Nové-Josserand a montré qu'il n'y avait pas de lieu de prédilection tant pour la coxa vara dite essentielle que pour la coxa vara dite symptomatique*. L'incurvation peut siéger aussi dans la ligne épiphysaire ou entre le col et la diaphyse. Tout ceci est très important au sujet de la notion traumatique qui entre dans notre conception pathogénique de l'affection.

Après l'examen complet de notre jeune malade

dont nous reproduisons plus loin l'observation, après avoir relu les observations et ouvrages publiés sur la question que nous envisageons ; après avoir consulté nombre de radiographies mises obligeamment à notre disposition par M. le docteur Aubourg.

Nous estimons logique la Pathogénie, de la coxa vara de l'adolescent, que nous allons maintenant exposer.

*Nous croyons peu à la coxa vara essentielle.* Elle ne permet pas de répondre à nombre de questions. Pourquoi la grande fréquence de l'unilatéralité ? Pourquoi ce rachitisme tardif, cette ostéomalacie juvénile (d'existence douteuse, l'histologie ne les a jamais rencontrés), ce glissement épiphysaire (glissement, n'est-il pas décollement ?) presque toujours localisés d'un seul côté ? Pourquoi ces lésions seulement sur l'os fémoral ?

Comment expliquer sans une thèse traumatique la coxa vara de l'adolescent dont la courbure a pour point de départ un autre lieu que la région épiphysaire ? Enfin les radiographies précoces, dans toutes leur netteté, ne sont pas très favorables à cette théorie de coxa vara essentielle ?

Pour nous :

1° *Dans la coxa vara de l'adolescent, il y a presque toujours à l'origine un traumatisme* ou fort, ou, bien souvent, léger. Il provoque :

*a)* Quelquefois une fracture du col, complète ou incomplète.

*b*) Mais bien plus souvent un décollement épiphysaire.

La radiographie systématiquement pratiquée, le montre.

2° Si l'os était de constitution normale chez un sujet normal, la réparation se ferait bien, sans incident, sans déformation. Mais *cet os traumatisé est préalablement malade* (1). Il ne peut supporter la charge du corps et la déformation en coxa vara se produit.

3° Mais de quelle maladie est atteint ce fémur qui ainsi va se déformer à la suite d'un traumatisme plus ou moins sérieux ?

α) Est-ce une affection purement osseuse ? Pourquoi alors se localiserait-elle presque toujours à un seul côté et au fémur seul ?

β) Ou bien est-ce une affection générale avec réaction osseuse (inflammatoire, infectieuse) ou autre ?

Il semble bien, d'après toutes les observations, que, dans la majorité des cas, on ait affaire à une affection générale, ayant affaibli la constitution du système osseux (des fémurs et des os du bassin, en particulier, qui ont le plus gros travail dans la statique du corps). Maladie générale dont l'action se ferait sentir à une époque très spéciale de l'existence, un peu fragile pour les os : *la puberté*.

---

1. Dans quelques observations, des symptômes douloureux se sont montrés avant le traumatisme cause de coxa vara. De plus il faut bien admettre que cet os soit malade déjà pour qu'un traumatisme léger puisse provoquer ou fracture ou décollement. Maladie montrée par la déminéralisation fréquente, l'atrophie osseuse (Kimura 1900.)

Maladie générale qui peut être de tout ordre. Les mêmes effets pouvant provenir de causes très diverses.

La théorie infectieuse de Frœlich nous paraît des plus intéressantes.

Nous tenons à insister sur la possibilité d'une *affection d'origine endocrinienne*, par absence ou altération, insuffisance des glandes à sécrétion interne (Nombreuses observations de la littérature médicale).

Il se pourrait que cette insuffisance glandulaire provoquât un ramollissement du col (par hyperactivité pathologique de la zone ou du cartilage juxta épiphysaire ?) en même temps que les troubles vasomoteurs indiqués.

Le cas que nous rapportons entre dans cette catégorie ; il présenterait :

A *gauche*, hyperactivité juxta épiphysaire ; ramollissement du col ; traumatisme léger, d'où *coxa vara*.

A *droite*, l'hyperactivité juxta épiphysaire, sans traumatisme, a produit une *coxa valga* (par accroissement longitudinal exagéré du col fémoral !)

Dans la plupart des observations que nous avons parcourues est remarquée la coexistence fréquente avec la coxa vara :

Des *déformations du bassin* (Savini-Castano, Mauclaire, notre cas personnel... anciennes ? de compensation ?) déformations qui font la transition entre la coxa vara de l'enfant et celle de l'adulte;

De *Genu valgum*, très fréquemment ;

De *Genu recurvatum*;

De *pied plat*.

Toutes déformations osseuses probablement sous la dépendance de la maladie générale, laquelle évidemment peut être très variable.

En résumé, pour nous :

*La coxa vara de l'adolescent survient le plus habituellement à la suite d'un traumatisme souvent léger sur un fémur malade.*

N'est-ce pas cette opinion? d'ailleurs, que le professeur Kirmisson exposait, en 1912, au Congrès de chirurgie, lorsqu'il disait :

« La théorie traumatique en arrive à admettre l'influence de traumatismes si légers que force est bien de faire jouer un rôle prépondérant aux causes prédisposantes résidant dans une altération anatomique du col.

Cette notion de relation entre le traumatisme et la coxa vara chez l'adolescent serait importante au point de vue *médico légal*.

## DIAGNOSTIC

A l'heure actuelle, les rayons X permettent d'affirmer l'existence d'une coxa vara. Mais il convient de pouvoir faire cliniquement le diagnostic. La radiographie le contrôlera. On évitera soigneusement, en procédant à l'examen du malade, tout mouvement brusque et l'on commencera par de petites excursions pour empêcher toute résistance musculaire même involontaire de la part du malade.

A) **Dans la coxa vara unilatérale,** on se base sur quelques signes cardinaux que nous rappelons une fois encore :

1° Raccourcissement du membre avec élévation du grand trochanter. Boiterie ;

2° Rotation de la pointe du pied en dehors avec adduction du genou ;

3° Intégrité plus moins grande des mouvements sauf l'abduction et la rotation interne.

Signes qui permettent le diagnostic avec :

a) *La coxalgie.* — Dans cette affection, au début, on a parfois de la rotation externe. Mais il y a abduction et demi-flexion. Les mouvements d'hyperextension sont impossibles. La tête fémorale n'est pas

mobile. Il y a des douleurs, de la fièvre, du gonflement, de l'atrophie musculaire et de l'adénopathie. Ogston donne le nom d'épreuve de Thomas au signe suivant : « Si, sur un malade couché sur le dos, on fléchit fortement la cuisse saine sur le bassin, le creux poplité du côté malade ne peut toucher le plan du lit, s'il s'agit de coxalgie » (Mauclaire).

Nous avons noté, dans la symptomatologie de la coxa vara de l'adolescent, l'absence d'ensellure lombaire ; ce signe a fait dire à Gangolphe : « on ne voit pas de coxalgie au début, avant tout traitement, indemne de cette ensellure. »

On fera aussi le diagnostic avec :

b) *L'arthrite sèche ou arthrite déformante.* — Elle comporte de plus des craquements dans presque tous les mouvements. Et l'arthrite sèche juvénile non tuberculeuse est une rareté.

c) *Les ostéomyélites du col fémoral*, ont une évolution aiguë.

d) *Les luxations pubiennes, iliaques* où la tête est déplacée.

B) **Dans les formes bilatérales.** — Le diagnostic se posera (rarement cependant chez l'adolescent) avec la *luxation congénitale de la hanche.* Mais l'anamnèse, l'absence de la tête fémorale dans le triangle de Scarpa, la perception de cette tête hors de la cavité cotyloïde, permettent d'éviter les erreurs.

Nous répétons, en terminant, que la radiographie montrera la lésion et son siège.

## TRAITEMENT

*A*) Il faut ordonner le repos complet au lit pendant de longues semaines ; pratiquer l'extension continue sur le membre malade mis en position moyenne d'abduction. L'appareil de Hennequin conviendra très bien pour remplir ces diverses indications.

Lorsque les douleurs disparaissent, on fait des massages, qui aident puissamment à rendre au membre son bon fonctionnement. On prescrira des exercices de gymnastique, aptes à développer les muscles abducteurs. Il conviendra d'éviter les fatigues prolongées, la surcharge. Un appareil tuteur, une chaussure orthopédique seront conseillés.

Le traitement de la maladie cause du ramollissement osseux est variable suivant les cas ; nous n'insisterons donc pas.

S'il s'agit d'affection endocrinienne, on instituera le traitement opothérapique (thyroïdien ou hypophysaire ou testiculaire, quelquefois polyvalent).

Enfin il y a, au moment de la puberté, avantage (pour l'os déminéralisé) à prescrire :

*Le phosphore*, sous forme d'huile phosphorée mélangée à l'huile de foie de morue, par exemple.

*Le glycéro-phosphate de chaux* ;

*Le sirop iodotannique.*

*B*) Dans les cas d'attitude vicieuse occasionnant une gêne considérable dans les mouvements, après la constitution définitive de la lésion, il faut de plus recourir à une intervention chirurgicale.

1° On a voulu redresser le membre par la simple ténotomie des adducteurs ;

2° Ou en combinant cette opération avec le redressement forcé du membre.

C'est insuffisant; *il faut agir sur le squelette.*

α) *La résection de la hanche*, est grave. Elle laisse un raccourcissement considérable.

β) *La résection cunéiforme du col* est grave;

γ) *L'ostéotomie du col*, intéressant aussi l'articulation, est grave.

Mieux vaut à tous points de vue (Kirmisson, Mauclaire), *l'ostéotomie sous-trochantérienne*, qui sans ouvrir l'articulation, corrige l'attitude du membre. Elle est l'opération la plus facile à pratiquer, la moins dangereuse et donne un résultat orthopédique suffisant.

### Observation personnelle

(Service de M. le professeur agrégé Proust, hôpital Tenon).

P... Gaston, âgé de dix-sept ans, poids 46 kilos, hauteur 1 m. 62, exerçait depuis quelques années la profession de

garçon épicier. Restait longtemps debout, parfois une dizaine d'heures par jour. Ne portait pas de gros fardeaux ; pas de travaux de force. N'avait jamais rien ressenti du côté de ses membres inférieurs avant un accident qui survint le 2 ou 3 novembre 1918. Alors qu'il travaillait, un de ses camarades lui a jeté, à la distance de 1 mètre, un poids de 1 kilo, poids lancé avec une force difficile à apprécier. « Il a tapé fort », nous a dit le jeune P... Ce coup, qui atteint la région externe de la hanche gauche, a provoqué immédiatement une douleur assez vive, ne l'empêchant pas cependant de marcher ni de rentrer le soir chez lui. Le lendemain, pas grande souffrance, mais pesanteur dans la hanche, variable d'intensité dans la journée. Au bout d'une semaine, il ressentit dans le genou gauche une douleur vague, tenace, le gênant pour marcher. Aussi boite-t-il légèrement. Tous symptômes : douleurs et boiterie qui l'obligent de suspendre son travail (3 semaines, 1 mois après l'accident). Un médecin, consulté, prescrit le repos, pense à une arthrite légère de la hanche, diagnostic qui ne satisfait pas suffisamment le patron du jeune employé. Un second médecin est appelé, croit à une coxalgie et envoie le malade à l'hôpital Tenon, où il entre le 27 décembre 1918. Soigné là pour coxalgie jusqu'à l'époque où M. le professeur agrégé Proust, prend le service. Le 8 février 1919, le diagnostic de coxa vara est posé. La radiographie est faite, le vérifiant.

A l'examen, notre jeune malade est grand, blond, pâle, facies un peu efféminé : muscles peu développés, os gros, grandes jambes, téguments un peu cyanosés aux extrémités, circulation défectueuse. Organes génitaux infantiles.

Examiné nu et successivement debout, assis, couché, de

face, de dos, de profil, il présente, au repos et dans l'exécution des divers mouvements, tous les signes que nous avons décrits au chapitre de la symptomatologie, tous sans exception. Nous croyons inutile de les reprendre et même de les résumer. Il présente aussi un genu valgum et recurvatum gauche ; deux pieds plats.

L'examen du cœur, des poumons, du tube digestif, ne révèle rien d'anormal. Rien à noter non plus d'intéressant dans ses antécédents. *Héréditaires* : père et mère bien portants, un frère et une sœur bien portantes, un frère mort tout jeune de diarrhée infantile ; *personnels* : il ne se souvient pas d'avoir été malade.

La *radiographie* de ce cas (schéma ci-joint et radiographie précédemment vue) est très instructive, donnant un exemple typique de *coxa vara gauche* chez l'adolescent avec déformations du bassin et *coxa valga droite* avec abduction du membre, fait connu depuis la description de Mauclaire : mais pas de bosse, pas de scoliose ; alors que Mauclaire a décrit en 1894, la coxa valga des scoliotiques. La déviation du bassin n'a mis qu'un mois pour se constituer (os propablement ramolli).

La déminéralisation osseuse est un peu marquée.

Nous avons là une observation de *coxa vara de l'adolescent* survenu à la suite d'un léger traumatisme sur un fémur malade (sous l'influence probable d'une insuffisance des glandes à sécrétion interne qui a touché aussi le fémur droit ayant provoqué la coxa valga).

NOTRE CAS PERSONNEL

Schéma de la radiographie

## CONCLUSIONS

1° La coxa vara de l'adolescent est une affection du col fémoral survenant au moment de la puberté. Assez rare en France; elle se rencontre de préférence dans le sexe masculin et du côté gauche.

2° Sa symptomatologie est abondante et permet presque toujours d'en faire le diagnostic, que la radiographie affirmera définitivement ; la radiostéréoscopie en montrera nettement tous les détails.

3° L'anatomie pathologique, l'histologie, n'ont pas jusqu'ici permis de reconnaître la nature des lésions.

4° Au point de vue pathogénique, nous croyons que la coxa vara de l'adolescent est une *déformation du col fémoral*, le plus habituellement *secondaire à un traumatisme*, survenant sur ce *col déjà malade;* malade au cours d'une affection générale d'origine variable et qui, dans bien des cas, est une insuffisance des glandes à sécrétion interne. Cette relation entre la coxa vara, la maladie et le traumatisme est importante au point de vue médico-légal.

5° La coxa vara de l'adolescent évolue presque toujours vers la guérison, en quelques années au

plus, par le repos, un traitement orthopédique simple, et un traitement général approprié.

Dans les cas graves, une intervention chirurgicale est nécessaire. C'est l'*ostéotomie sous-trochantérienne* qui est préférable.

Lu : le Président de la thèse

LEJARS

Vu le Doyen,

ROGER

Vu et permis d'imprimer

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

L. POINCARÉ

# BIBLIOGRAPHIE (1)


*Barnsby et Tillaye.* — Coxa vara traumatique consécutive à une fracture méconnue du col du fémur (Revue d'orthopédie, 1908, p 85).

*Brun (F.).* Revue d'orthopédie, 1899 et 1899.

*Broca (A.).* — In thèse Poiffant ;

— Généralités sur les déformations ostéo-articulaires, janvier 1906.

— Journal de Radiologie, janvier-février, 1919.

*Bousseau.* — Bulletins de la Société anatomique 1867, p. 283.

*Betham-Robinson.* — Séparation of the Acetabular épiphysis of the fémur (British med. J., 10 octobre 1903).

*Calot.* — Coxa vara in Monde médical, 25 juillet 1912.

*Congrès chirurgie*, Paris, 1912

*Charpentier.* — Thèse de Paris, 1898.

*Cartillet et Bullinger.* — Coxa vara consécutive à la réduction des luxations congénitales de la hanche (Revue orthopédie 1907).

*Collignon.* — Sur la disjonction traumatique des Epiphyses. Thèse Paris, 1866.

*Cosseret.* — De la divulsion des épiphyses. Thèse Paris, 1866.

*Coville.* — Revue d'orthopédie, 1er mars 1903.


1. La bibliographie des ouvrages allemands a été faite avant la guerre. On la trouvera dans les rapports sur la coxa vara, au 25e Congrès de Chirurgie, (Paris 1912. Librairie Alcan).

*Corson.* — Etude radiologique des épiphyses normales de l'adolescent (Annales of Surgery, 1900, t. XXXII, p. 621).

*Delbet.* — Progrès médical, février 1919.

*Fiorani.* — Sopra una forma spéciale di zoppicamento (med. it., 1897).

*Foucher.* — Moniteur des sciences med. et pharm , 1860, n° 90.

*Froelich.* — Congrès Chirurgie 1912.

*Gangolphe.* — Coxa flecta des adolescents et fracture spontanée juxta-épiphysaire du col du fémur (Lyon chirurgical, 1er mai 1912).

— Fracture spontanée du col du fémur chez un garçon de quinze ans. Rapports de ce cas avec les faits groupés sous le nom de coxa vara. Lyon, 7 décembre 1905.

*Guermonprez et Guilbert.* — Notes sur un cas de coxopathie par ostéite sèche du col fémoral des jeunes campagnards. Coxa vara. Hanche-bote (Revue médicale de l'Est. 1901).

*Jaboulay.* — La coxa-vara et les angles d'inclinaison et de déclinaison du col fémoral (Lyon médical, 1898, n° 13).

— La hanche-bote et son ostéo-arthrite (Gaz. hebdomadaire de médecine et de chirurgie, 1899, n° 10).

*Judet.* — Soc. Chir. Paris, 7 mars 1913.

*Joüon.* — Contribution à l'étude des décollements traumatiques des épiphyses des os longs (Revue orthopédie, 1902).

*Kirmisson.* — L'affaissement du col fémoral sous l'influence du rachitisme (Revue orthop., 1894, n° 5).

— Des difformités acquises de l'appareil locomoteur pendant l'enfance et l'adolescence.

— Documents pour servir à l'étude de la coxa vara (Revue orth., 1898).

— Rapport sur un cas de coxa vara de l'adolescent (Soc. Chir., 24 juin 1902).

— Rapport sur le décollement traumatique des épiphyses (Congrès français chirurgie. Paris, 1904).
— Congrès de chirurgie. Paris, 1912.
— Précis de chirurgie infantile.
*Keetley*. — A case of rachitis adolescentium (Illust. med. news, 1881, I, n° 7).
— Coxa vara (Lancet, avril 1900, p. 21).
*Kocher*. — In Semaine médicale, 1894, p. 539.
*Manquat*. — Essai sur les décollements épiphysaires traumatiques. Thèse Paris, 1877.
*Monks (G.)*. — A case of unusual deformity of both hip joints (Boston med. and surg. journ., 18 nov. 1886).
*Motta*. — Coxa vara (Collum femoris tortium) in Acad. di med. di Torino, 24 décembre 1894.
*Michel (L.)*. — De la coxa vara. Thèse Nancy, 1901.
*Müller (Armand)*. — Fractures et décollements épiphysaires du col du fémur chez les enfants et les adolescents. Leurs rapports avec la coxa vara. Thèse Paris, 1904.
*Mauclaire*. — In Le Dentu Delbet, t. X, p. 1057.
*Morel*. — De la coxa vara, suite de réduction de luxation congénitale (Thèse Lyon, 1907).
*Monchet et Maugis*. — La hanche à ressort (Revue générale, (Paris médical, mai 1911, p. 575, 585).
*Maugis*. — Thèse Paris, 1911.
*Noble (Jean)*. — Contribution à l'étude des fractures du col du fémur chez l'enfant et l'adolescent. Thèse Bordeaux, 1908).
*Nélaton (Ch.)*. — Revue orthop., 1911, p. 275, 278.
*Nové-Josserand*. — In thèses d'Yvernault et de Morel.
*Monod (F.)*. — Un cas de coxa vara de l'adolescent (Soc. Chir., 3 juillet 1918).
*Ogston*. — Coxa vara. Practitioner, avril 1896.
*Picqué (R.)*. — La hanche-bote ou coxa vara des adolescents (Revue de Chirurgie, vol. XXII, n° 7).
— La hanche-bote et son ostéoarthrite. Thèse Lyon, 1899.
*Piéchaud*. — Précis de chirurgie infantile.

*Poland.* — Traumatic separation of the epiphyses; separation of the epiphysial head of the femur (London med., 1898, p. 615).

*Poiffant.* — Contribution à l'étude de la coxa vara. Thèse Paris, 1906.

*Quervain (de).* — De la coxa vara (Semaine médicale, 29 janvier 1918).

*Quesnot.* — De la coxa vara traumatique. Thèse Paris, 1903.

*Ricard et Demoulin.* — In Traité Chirurgie Duplay-Reclus, t. II, p. 544.

*Rocher et Charbonnel.* — Deux cas de fractures du col du fémur chez l'adolescent. Coxa vara traumatique (La Province médicale, 14 octobre 1911).

*Richardson.* — Deformity of the neck of the thigh bone simulating fracture with ossification (Transactions of the Philadelphia patholog. Society, 1857).

*Savariaud.* — Les fausses coxalgies. L'incurvation du col fémoral ou coxa vara de l'adolescence (Presse méd., 17 déc. 1910).

— Fracture du col méconnue ou coxa vara essentielle de l'adolescent (Presse méd., 20 déc., 1911).

— Coxa vara par fracture spontanée d'un col atteint d'ostéomyélite (Soc. Chir., 12 juin, 1912).

*Sarrazin.* — Contribution à l'étude de la coxa vara des adolescents. Thèse Paris, 1910.

*Schwartz.* — Présentation d'un malade atteint de coxa vara gauche (Société Chir., 1903).

*Schwartz et Siegel.* — Contribution à l'étude de la coxa vara traumatique (Revue d'orthopédie, 1906, p. 5).

*Testut.* — Traité d'anatomie, t. I.

*Temporal.* — Contribution à l'étude des fractures ou décollements juxta-épiphysaires spontanés du col du fémur chez les adolescents, leurs rapports avec la coxa flecta des adolescents. Thèse Lyon, 1912.

*Tixier.* — Article coxa vara, in « Précis de Pathologie chirurgicale, t. IV, p. 1112 ».

*Valençon.* — Des décollements épiphysaires de l'extrémité supérieure du fémur. Thèse Paris, 1904.

*Whitmann (R.).* — Observations ou fracture of the neck of the femur in childhood (Medical Record, 25 février, 1893).

— Observations on bending of the neck of the femur in adolescence, with particular reference, to the diagnosis and significance of the affection (New-York med. Journal, 23 juin 1894).

— Further observation on coxa vara, janvier 1899.

— Further observations on depression of neck of the femur, separation of the epiphysis and simple coxa vara (Annales of Surgery, fév. 1900).

*Yvernault.* — De la coxa vara. Thèse Lyon, 1903.

*Beaujard, Roussy, Caillods, Cornil.* — L'osthéoarthrite coxofémorale déformante de l'adulte. Etude clinique radiologique (Paris Médical, 22 février 1919).

Imp. de la Librairie A. Maloine, 27, rue de l'École-de-Médecine, Paris - 5038-19